

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-149374

⑬ Int. Cl.³
C 09 J 5/02
3/16

識別記号

庁内整理番号
6505-4 J
7102-4 J

⑭ 公開 昭和57年(1982)9月14日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 接着方法

町田市旭町3-5-1電気化学
工業株式会社中央研究所内

⑯ 特 願 昭56-34123

⑰ 発 明 者 中島正貴

⑱ 出 願 昭56(1981)3月10日

町田市旭町3-5-1電気化学
工業株式会社中央研究所内

⑲ 発 明 者 浮田健吉

町田市旭町3-5-1電気化学
工業株式会社中央研究所内

⑳ 出 願 人 電気化学工業株式会社

東京都千代田区有楽町1丁目4
番1号

㉑ 発 明 者 岡井洋

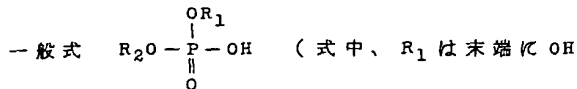
明 細 書

1. 発明の名称

接着方法

2. 特許請求の範囲

片方の液が主としてポリイソシアネートからなり、他方の液が主としてポリオールからなる二液ウレタン系接着剤を用いて金属を接着するに際し、金属面を予め



基を1個有する有機基であり、R₂はH又はR₁若しくはその他の有機基である。)で表わされる化合物を揮発性溶剤に溶解したプライマーで処理した後、接着することを特徴とする接着方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は片方の液がポリイソシアネートからなり、他方の液が主としてポリオールからなる二液ウレタン系接着剤を用いて金属を接着する方法に関する。

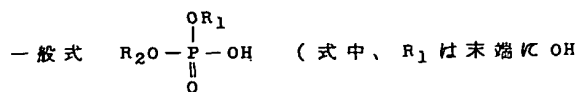
一般に二液ウレタン系接着剤は金属への接着性

が不良であるために、二液ウレタン系接着剤にて金属同士又は金属と他の被着体を接着する場合には、接着の前に予めプライマーを使つて金属表面を処理することが知られている。例えば、プライマーとしては、二液のエポキシ樹脂をそれぞれ揮発性溶剤に溶解したもの、及びフェノール樹脂を揮発性溶剤に溶解したものが、これらのプライマーを金属表面に塗布する。いずれも接着性は良好になるが、エポキシ樹脂の樹脂の場合は二液を夫々計量混合しなければならず、又硬化に加熱又は長時間が必要であり、そしてフェノール樹脂の場合も硬化に加熱が必要である。

本発明者はこれらのプライマーの欠点を改良すべく、研究した結果、一液で加熱の必要がなく、短時間で二液ウレタン系接着剤の金属への接着を可能にするプライマーを見い出し、本発明に到達した。

即ち、本発明によれば、片方の液が主としてポリイソシアネートからなり、他方の液が主としてポリオールからなる二液ウレタン系接着剤を用い

て金属を接着するに際し、金属面を予め



基を1個有する有機基であり、R₂はH又はR₁若しくはその他の有機基である。)で表わされる化合物を揮発性溶剤に溶解したプライマーで処理した後に接着することを特徴とする接着方法が提供される。

本発明の接着方法に用いる二液ウレタン系接着剤は、片方の液が主としてポリイソシアネートからなり、他方の液が主としてポリオールからなる。ポリイソシアネートとしてはトルエンジイソシアネート、ジフェニルメタンジイソシアネート、トリフェニルメタントリイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート及びこれらの誘導体等が挙げられ、又ポリオールとしてはエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリン、ヒマシ油及びこれらの誘導体であるポリエーテルポリオール及びポリエステルポリオール等が挙げられる。そして、この二液ウレタン系接着剤のそれぞ

(3)

これらの混合物が用いられる。プライマー中の上記一般式で表わされる化合物の含有量は0.01〜10重量%が好ましく、0.05〜3重量%の範囲が特に好ましい。

本発明の接着方法によれば、金属同士又は金属と他の被着体例えば、金属と布、木材、エポキシFRP及びポリエステルFRP等の熱硬化性樹脂、並びにエポキシ樹脂及びフェノール樹脂等の塗装面等の接着が迅速かつ容易に実施可能で、そして強力な接着力が得られる。

実施例1

$\text{HO}-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{O}-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{O}}{\text{P}}}-\text{OH}$ をエタノールに溶解して1重量%溶液をつくり、これをプライマーとした。

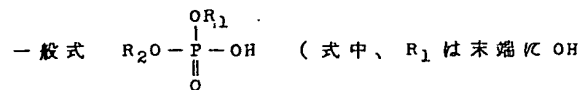
厚さ0.3mmの鉄片(JIS G314 SPCC-SB)2枚に上記プライマーをはけ塗りし、乾燥した。

下記の二液ウレタン接着剤のA液とB液を重量比でA液/B液=1.6/1.0の割合で混合し、混合液を上記2枚の鉄片のプライマー塗布面に塗布

(5)

れの液には、必要に応じて触媒、充填剤、樹脂、溶剤又は可塑剤等を添加することができる。

本発明の接着方法では、プライマーとして



基を1個有する有機基であり、R₂はH又はR₁若しくはその他の有機基である。)で表わされる化合物を揮発性溶剤に溶解したものをを用いる。上記一般式で表わされる化合物としては、リン酸とエチレングリコール等前記のポリオール成分として使える化合物とのモノ又はジエステルであり、アルコール性水酸基が1個以上残っていることが必要であり、モノエステルの場合、更にリン酸基がアルコール性水酸基を1個含む化合物とエステル化しているジエステルとなすこともできるし、或いはモノエステルをアミン等で塩にしているもよい。プライマーの揮発性溶剤としては、メタノール及びエタノールが好ましいが、上記一般式で表わされる化合物が溶解できれば、いずれのものでもよく、例えばアセトン、酢酸エチル及び水等や

(4)

し接着せしめた。

接着後室温にて1週間養生した後、T剥離強度を測定した。

又、比較のためにプライマーの処理を行なわないで、上記接着剤を用いて同様に上記と同質の鉄片を接着し、T剥離強度を測定した。

使用したウレタン接着剤

A液：ジフェニルメタンジイソシアネート変性物
(住友バイエルウレタン社製 商品名
スミジュールE-21-1)

B液：ポリエーテルポリオール
(アサヒデンカ社製 商品名アデカポリ
エーテルポリオールG-400と同
G-1500の等重量混合物)

接着試験結果

	T剥離強度
プライマー処理したもの(本発明)	6.5 kg/2.5cm
プライマー処理しないもの(比較例)	0.5 kg/2.5cm

実施例2

厚さ2mmのアルミニウム試験片(JIS H4000 A5052P)

(6)

に実施例1で用いたプライマーを塗布し、乾燥した後、実施例1で用いた接着剤を塗布した。別に同じ接着剤を9号綿キャンパスに塗布した。アルミニウムと綿キャンパスの接着剤塗布面を合せ、室温で1週間養生した後、180度剥離強度を測定した。

比較のために、上記と同質のアルミニウム試験片にプライマー処理をせずに、上記と同様の接着試験を行なった。結果は次の通りであつた。

180度剥離強度

プライマー処理したもの(本発明)	9.5 kg/2.5cm
プライマー処理しないもの(比較例)	0.9 kg/2.5cm

特許出願人 電気化学工業株式会社

(7)